

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Інститут комп'ютерних систем

*Кафедра інформаційних систем*

**Завдання № 1**  
РГР з дисципліни  
“Теорія ймовірностей та математична статистика”  
Варіант № 4

**Виконала(в):** студент (ка)  
Дідух Едвард  
Групи НАІ-166

**Перевірив:** викладач  
Ситник В.А.

## Тема «Випадкові події»

**Умова:** Ймовірність безвідмовної роботи блока, що входить в систему упродовж певного часу дорівнює 0,9. Для надійності роботи системи встановлюється такий же блок, що буде знаходитись у резерві. Яка ймовірність безвідмовної роботи системи, якщо при цьому враховувати резервний блок?

### Розв'язання

Спроба: Запуск системи з 2 блоками

$A$  = (система працює безвідмовно)

$C_i$  = (і-й блок працює безвідмовно)

$i = 2$

$P(C_i) = 0,9$

Розрахуємо ймовірність безвідмовної роботи системи через ймовірність зворотної події:

$$P(A) = 1 - P(!C_1 * !C_2)$$

$$P(!C_1 * !C_2) = P(!C_1) * P(!C_2)$$

$$P(A) = 1 - P(!C_1) * (!C_2)$$

$$P(A) = 1 - 0,1 * 0,1 = 0,99$$

**Відповідь:** 0,99